DE CRANIOSCOPIA
IN SCIENTIAE MODUM CONSTITUTA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSIOLOGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XIX. M. JANUARII A. MDCCCXLIX
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

LUDOVICUS ABEL
QUEDLINBURGENSIS.

1849

OPPONENTIBUS:

A. BARRELET, MED. ET CHIR. DD.
W. LAMBERT, MED. ET CHIR. DD.
A. BERCHT, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI
TYPIS GUSTAVI SCHADE.

In organismo humano duae reperiuntur res, quae in specie totum aliquid conficiunt et eo modo se penetrarunt, ut altera alterius fiat simulacrum, scilicet corpus animae atque iterum anima corporis. Anima quamvis corpori modum atque habitum vindicat, tamen et ipsa a corporis conditione et forma pendet. Haec idea ingeniosissimo Aristoteli, nescio gnaro an ignaro, obversabatur, cum commentatione sua *περὶ τῶν φυσιογνωμονικῶν* quodammodo ad physio-psychologicam perscrutationem incitaret, quae hodie ad scientiam plane explicata est, ad Cranioscopiam; quae quamvis ab Aristotelis physiognomia omnino diversa sit; tamen utriusque principium idem est.

Aristoteles cognovit, animae vires, praesertim cupiditates, non modo actionibus, mimis, lingua, sed etiam corporis formatione indicari, simulque

multis physiognomicis exemplis, maxime ab animalium similitudinibus desumptis, invenit, non ab omnibus partibus aeque certe de animae cupiditatibus judicandum esse, sed a singulis tantum, praesertim ab oculo, fronte et in universum a tota visus et capitis forma.

Quamquam physiognomia Aristotelica rudis erat et nimis imperfecta, tamen scriptoribus veteris et mediae aetatis regulam dedit. Galenus enim nonnisi a majoribus tradita repetit, et hunc omnes mediae aetatis autores imitantur; sedecimo denique seculo complures excellebant, quorum nonnulli nostram doctrinam in modum scientiae constituere frustra student, alii speculationes falsas proferunt. Posterius dum physiognomia per le Brün, Lavater, Camper, Lancis, Engels ad extremum exculta est, cranioscopia, postquam jam Albertus Magnus, Petrus Montagnianus, Baptista Porta animum ad eam adverterunt, summum auctorem invenit notum Gall.

Gall, ut Hufeland dicit, in viris memoratu dignissimis sui seculi habendus est et doctrina ejus in summis et audacissimis progressibus scientiae na-

turae. Animus, ait Gall, in nobis agit organis, et organon interioris et superioris actionis cerebrum est. Uti exteriores sensus propria sua organa, sic etiam interiores, animae vires, diversa et varie conformata organa habent in cerebro, ita quidem, ut singulae animi facultates ad certas regiones alligatae sint, quarum magnitudo energiae animae respondet. Quae regiones prope superficiem cerebri sitae sunt, sedesque earum significatur anatomia comparata, psychologia affectiva animalium et facta quae experimentis sunt in hominibus praecipue vitiosis, dementibus, cerebro laborantibus. Jam cum capitis superficies respondeat cerebri superficiei, licet a priori de posteriori, a cerebri superficie de formatione animae organorum et ab hac de vi animae facultatum judicare.

Hae sunt Galli cranioscopiae ideae principes; ex his et animi facultatum diremtione plane violenta monstrum psychologicum ortum est, quod corruptius erat, quam ut sinceri docti ad id rationem habere possent. Praeterquam quod hac nova doctrina animae facultates violenter coërcebantur, etiam modus plane rudis et infeliciter, quamvis saepe

ingeniose, exercitus in constituendis singulis animae organis illam doctrinam suspicari debebat. Rapiendi et occidendi sensus, inquit Gall, proxime supra aurem situs est, quia hic carnivori tubera habent, quae desunt ruminantibus; tuber infra vel post hominis verticem situs superbiam indicat, nam idem organon in rupicapris invenitur et efficit, ut montis fastigia habitent. Propter tales opiniones non est mirandum, quod Galli doctrina non modo ab omnibus fere physiologicis et medicis, ab iis ipsis, qui in universum eum laudant, ut Loder et Hufeland, rejiciebatur, sed etiam inter ingenuos medicinae ignaros invenit, qui repugnarent; praeter alios hic Napoleonem laudo.

Gall, hoc modo undique oppugnatus, valde peccavit, quod avertens se a viris doctis ad vulgus integri judicii inops provocabat; et qui illum sequebantur, imprimis uterque Combe illustrissimus, Spurzheim, Voisin, Struve, Hirschfeld pergebant laborando, ut cranioscopiae, quam ipsi phrenologiam vocabant, quovis ornamento gratiam vulgi pararent; quod iis evenit maxime in Anglorum terra, Gallia, America septentrionali, ibique Galli cranio-

scopia magna ex parte adeo mentes cepit, ut pro summo ac maximi momenti invento habeatur; quid quod non modo in America septentrionali cathedrae novae doctrinae constitutae sunt, verum etiam multa scelestorum et insanorum instituta in Anglorum terra et America septentrionali totumque cultus ministerium civitatis Massachussetensis tutelae atque auspiciis phrenologorum commissa sunt (cf. Combe Phrenologie). In Germania vero phrenologia aut prorsus negligebatur aut irridebatur aut impugnabatur. Attamen hinc iterum quamvis prorsus transformata in lucem proditura erat. Ingenioso Caro debetur, quod spem, quam Gallus in cranioscopiam magis amplificandam et per discipulos theoretice constituendam ceperat, ratam facere et novam doctrinam in scientiae fines transmittere conatus est.

Jam hic mihi liceat, de sententiis primariis ejus doctrinae theoriam sequenti pauca disputare; quod non aptius suscipere posse mihi videor, nisi prius materias, quae cranioscopiae in modum scientiae constituendae servire possunt, colligam et hoc modo exponam, quibus a partibus de ea judicandum sit.

In cranioscopia exstruenda quattuor potissimum quaestiones proponendae sunt, àc primo quidem loco, *num cerebrum sit pro animae organo habendum.* Multa placita anatomiae comparativae, physiologiae experimentalis et pathologiae indicant, in cerebro fontem animae virium quaerendum esse; et quantumvis physiologorum sententiae de animae vita inter se differant, tamen uno fere consensu judicant, animam in cerebro vivere et agere. Inprimis Joa. Mueller optime argumentatus est, nullam aliam organismi partem animae functionibus magis tangi, nec pectoris organa aut abdominis, ut Nasse et Bichat affirmant, neque ullam aliam partem. Unicum organon, cui excepto cerebro connexum cum anima Mueller, Volkmann et alii tribuunt, est medulla oblongata, cui voluntatis vim et sensus adscribunt. Sed haec sententia primum rebus nititur, quae alio quoque modo explicari possunt: deinde ei repugnant experimenta, quae Flourens nuper instituit aethere, ubi cerebro et medulla spinali prorsus sopita, motus pulmonum simulque igitur vita medullae oblongatae sine omni sensu et libero motu durabant. Temere

et, ut apparet, falsis praemissis nisus Hall conjecit, in medulla oblongata organon cupiditatum esse. — Ut verisimile est, cerebro inesse animae organon, ita licet affirmare, totum cerebrum, non partem ejus ullam, animae organon esse, omnes enim contrariae sententiae refutatae sunt, ita ut nostra sententia quamvis tantummodo indirecte confirmata sit.

Jam altero loco quaeritur, num singulae facultates animae ad singulas cerebri partes referendae sint.

Recentiores quaestiones microscopicae, quas Ehrenberg, Valentin, Remak, Henle et alii instituerunt, cerebrum constare demonstrarunt ex duplici forma textili, e vesiculis et cylindris. Cylindri sunt continuati nervi primitivi, i. e. tenues, pellucidae, non coloratae, cumulatim albicantes fibrae duobus marginibus quae, ut primus Ehrenberg argumentatus est, medullarem substantiam, quam vocant, construunt. Vesiculae vero vel corpuscula gangliosa Valentini aut sola aut, ut Baillardet sumit, interpositis albis stratis substantiam corticalem cineream conficiunt et partes cinereas gangliorum cerebri, irregulares sunt cel-

lulae, quae plerumque minorem vesiculam binucleatam continent et massam granulatam, qua colorem induunt cinereum.

Jam vero quamvis adhuc incertum sit, utrum ex hac substantia cinerea cylindri, quos supra descripsimus, exoriantur (Naumann, Bruecke), an ab illo tantummodo tangantur, et quamvis non minus dubium sit, num fibrae primitivae, ut Valentin et Carus affirmant, tubuli in se recurrentes sint, qui in fine peripherico et centrali reflectantur, an in simplicem exeant finem: tamen valde verisimile est, cerebri variam structuram diversis finibus servire. Fibrae medullares totum nervorum systema pervagantes praecipue impressiones accipere et ducere videntur, in substantia vero gangliosa impressiones se invicem penetrant ac quasi perstringunt; et cum singulae nervorum fibrae ductores sint inter se secreti, nobis pro certo sumendum est, functiones singularum cerebri partium cinerearum, quae nervorum fibras primitivas in se recurrentes aut simpliciter exeuntes continent, iis organis, a quibus proficiscantur illi, nervi affici et determinari.

Ex his quidem rebus physiologiae et craniosco-

piae locus esset hauriendi, nisi jam anatomia microscopica destitueremur; nam haec non indicat, in qua cerebri parte singulae nervorum fibrae radices agant. Neque hoc adhuc ostendit, num forsitan diversa ac propria corpusculorum gangliosorum dispositio variam vim habeat; et quod Baillardet invenit, substantiam corticalem cerebri ex ternis albis stratis totidemque cinereis interpositis constare, et quod simile Remàk reperuit, haec parvula initia sunt solvendae quaestionis, quam Stilling, postquam cerebrum diligenter microscopio pervestigare coepit, toti suae vitae proposuisse videtur. — Postremo quid momenti habeant fibrae phychicae, quas vocant, aut immanentes, quae singulas cerebri partes inter se conjunguntur nec cerebrum excedant, hoc adhuc prorsus in dubio versatur. Itaque quamvis non possimus non profiteri, anatomiam microscopicam ad solvendam alteram nostram quaestionem nunc temporis parum valere, tamen et hoc negari nequit, e microscopia magnum emolumentum evasurum esse cranioscopiae.

Plus lucri facimus ex physiologiae experimentalis partibus iis, quas maxime exercuerunt vivisectioni-

bus Rolando, Flourens, Hertwig, Schoeps, Budge, Magendie.

Flourens, qui optimo jure hanc sententiam sequebatur, neminem nisi qui eas partes, de quibus experiri vellet, paulatim et caute a corpore sejungeret, de functionibus earum certe judicare posse, experimentis aliquando invenit, cum hemisphaeras cerebri quamvis paulatim et cautissime sejungeret, vires phychicàs initio non interrumpi, tum vero, prout sectio progrederetur, de sua quamque actione decedere ac, fine quodam superato, omnes animi facultates simul atque uno casu interire, memoriam, mentem, voluntatem, conscientiam sensuum. Visus et auditus organa quamquam prorsus integra sunt tamen omnis perceptio eorum deest, quae in illa quamvis violentissime imprimebant. Ita Longet prope adstans ad canes aut feles hemisphaeris privatas sclopeta explosit, nec illa animalia sonitum tremescebant.

Omnino animalia hoc modo excerebrata sine sensu continuo sopore capta esse videntur et vehementer excitata subito e somno expergiscunt, sed statim in priorem statum recedunt; reagunt

vero in irritamenta externa et motus reflexorios coordinatos faciunt; — paululum procedunt, si pelluntur, et insistunt, irritamento sublato; motus deglutinantes procreant, (ut jam Birch observavit), si iis nutrimentum in fauces infertur, et se defendunt et clamant, si feriuntur. Inde tamen non puto colligendum esse, arbitrium nondum interiisse, ut Mueller et alii ponunt, sed potius Valentinum sequens motus animalis hemisphaeris privati viribus excito-motoriis medullae spinalis tribuere eosque cum illis comparare velim, quos Hall saepissime in suis experimentis observavit. Vivisectiones illae, quas supra laudavimus, imprimis et hac re magni sunt momenti, quod ex iis apparet, utriusque hemisphaerae aut altera tota aut singulis partibus desectis, omnes animi functiones modo integras modo debiles, semper vero simul redire; et hinc quidem licet colligere, variis animi functionibus non esse varia organa, sed facultates perceptionis, judicii, voluntatis ab una eademque vi proficisci, quae in animalibus hemisphaeras obtineat.

Functiones corporum quadrigeminorum et cerebelli Flourens experimentis maxime pervestigavit.

Quotiescunque corpora quadrigemina laedebat aut desecabat, excepto motu circulari, ad quem animal se inclinabat, nihil sequebatur nisi momentanea aut continua amaurosis aeque ac si nervus opticus insecátus esset; contra omnes intelligendi vires non evanescebant, sed potius attentione, quam animal saucium in suum statum et ceteris sensibus validis et integris ad externa jecerat, acutiores videbantur. Cerebelli denique functiones Flourens in coordinandos motus reducit. Parvis partibus desecatis, tantummodo debilitas et disharmonia in motibus apparebat, progrediente desectione animal non desinebat videre et audire et omnes animi facultates integras et normales tenere, sed tunc vehementes nec ordinatos motus faciebat; facultas volandi, eundi, standi paulatim periit, ac toto cerebello remoto prorsus abiit vis motionis coordinatae; animal videbat et audiebat periculum minitans, vehementer fugere id laborabat, nec tamen loco se movere poterat. Jam utrum, si haec respiciamus, cerebellum sit apparatus coordinans motus voluntarios (Flourens, Mueller), an apparatus coërcens vim motionis effrenatam (Budge etc.), an tantummodo

anteriores, scilicet motorias, fibras medullae spinalis colligat (Carus, Spiefs), de hac re cranioscopiae lis restat adhuc nimis ingrata. Majoris momenti est cerebelli cum functione genitalium connexus saepe pertractatus, de quo infra pauca disseram.

Praeter physiologiam experimentalem putare quis possit, anatomiam et physiologiam comparatam ad illustrandas singulorum cerebri organorum varias functiones plurimum valere, si quidem appareret organa et functiones simul oriri et interire. At in cerebro evoluto et cerebello organa post organa perire videmus, nec tamen affirmare possumus, simul certas animi functiones evanescere; e contrario videmus, in mammalibus lobos cerebri posteriores et gyros, in avibus corpus callosum, in amphibiis fornicem perire, animam illorum animalium nullam certam facultatem amisisse.

Paene eadem egestate laborat in hac re anatomia pathologica. Quamvis enim permulta facta pathologica ad cerebrum pertinentia Haller et Burdach collegerint, tamen ex iis fere nihil elucet; nam plurimae hae observationes parum accuratae sunt, deinde, licet sint aliae accuratiores, tamen

non praebent, quod nos juvare possit. Primum enim pathologicis cerebri vitiis chronice exortis saepe nullam laesionem functionis psychicae reperimus effectam; deinde vero, si visibilis morbi cerebri symptomata morbi psychici procreant, nobis semper reputandum est, affectionem unius cerebri partis per consensum etiam ad alias deferri, nec scire nos, qua lege certa hoc fiat; postremo saepe animi functiones laesae nobis occurrunt, quibus nulla cerebri affectio respondere videtur, quare Griesinger et alii irritationem, hyperaesthesiam, neuralgiam cerebri supposuerunt. — Inter pauca, quae nos juvant in nostra quaestione, nonnisi haecce fere reperimus. Idiotismus plerumque pendet a morbis hemisphaerarum cerebri; innata inopia corporis callosi modo cum magna mentis modo memoriae debilitate conjuncta est; — uti Combette narrat, puella undecim annos nata, cui totum cerebellum deerat, sensum et voluntatem habuit, sed vires ejus intellectuales debiles fuerunt, quamvis cerebrum valide constitutum videbatur; — affectiones corporum quadrigeminorum plerumque sequebatur amaurosis, praeterea vero etiam aliae

cujusvis generis laesiones psychicae; morbi cerebelli interdum cum magna partium extremarum debilitate cohaerebant. Jam cum functiones trium cerebri partium principalium nobis tam obscurae sint, non licet mirari, quod prorsus ignoramus, quomodo singulae partes minores illarum massarum fungantur. Utrum corpus callosum impressiones inter utramque hemisphaeram aequet atque unitatem statuat, an organon sit memoriae, id plane incertum est.

Hoc unum tantum paulo certius cognovimus, quomodo corpora striata et thalamus opticus ad nervos extremarum partium sint referenda, nam laesiones et mutationes illorum gangliorum pathologicae et in animalibus et in hominibus paralysin efficiunt extremarum partium oppositarum.

Jam tertia craniscopiae quaestio primaria in eo versatur, quid valeat magnitudo partium cerebri ad energiam functionum. Anima et cerebrum ita inter se differunt, uti functio et organon; quo majus organon ceteris paribus, eo validior functio est. Qua in re nil interest, utrum de psychica vita sententiam materialem an dualisticam quae di-

citur tuearis, nam secundum priorem sententiam animae vitam a multitudine organicarum partium pendere oportet, quarum actione et commercio ipsa excitetur; secundum alteram vero sententiam anima corpori ut aether obversans eo plures locos ad recipiendas et reddendas impressiones inveniat necesse est, quo majus est organon, quod ei servit. Attamen non licet oblivisci, energiam functionum non a sola organi magnitudine pendere, atque adeo functionem normalem per organon justo extensius interrumpi posse; sed potius etiam ad internam structuram et compositionem nobis animadvertendum est, quae quidem profecto non minus, quam magnitudo, ad vim functionis valet. — In spongiis et bacillariis animae vita vix sensus et voluntatis vestigia ostendit, quia nondum certum aliquod organon habet sed toti corpori propria est similiter ac corpus animalium inferiorum sine ventriculo concoquit, sine pulmonibus respirat, sine genitalibus progignit. In Radiatis prima forma systematis nervorum apparet, annulus faucium, qui in Articulatis gangliorum catenae inhaeret et in Cephalopodis ad firmam cerebri massam augetur,

dum affectus, cupiditates et aliae functiones psychicae paulatim apparent. Inter vertebrata pisces et amphibia minimum, aves et mammalia maximum cerebrum habent, et quo magis cerebri substantia crescit, eo magis vis et copia vitae psychicae explicatur. Hanc vero posteriorem sententiam si quis ad singula quaeque adhibere vellet, ei magnae difficultates occurrerent, namque, ut Baer ingeniose ostendit, animalia non ad unum typum creata sunt; praeterea vero animalium vitam psychicam adeo ignoramus, ut eam ad cerebri magnitudinem applicare prorsus non possimus. — Plus materiae praebet anatomia comparata cerebri hominum et animalium, pathologia et physiologia experimentalis.

Homo quamvis animi facultatibus insignis non maximum habet cerebrum. Plerumque secundum Soemmering pondus habet librarum trium, secundum Hallerum et Rudolphium interdum librarum quinque, contra balaenae cerebrum $5\frac{1}{3}$ et elephantis 7 — 10 librarum; relativum pondus cerebri est $\frac{1}{35}$ — $\frac{1}{60}$ pars corporis massae, contra Simiae sciureae $\frac{1}{22}$, Simiae capucinae $\frac{1}{25}$ (Buffon), Delphini $\frac{1}{25}$ — $\frac{1}{30}$ (Caldani), fringillae $\frac{1}{27}$

(Haller) fringillae canariae $^1/_{14}$. Deinde in universum quidem constat, homines magnis capitibus prosperas animi facultates tenere, certe perrarum est, si quis animi facultatibus insignis non habeat simul magnum caput; Microcephali plerumque omni psychica explicatione carent. — Karaibae, Nigri caput habent minus, quam Europaei; mulieris cerebrum maxime quattuor aut quinque unciis levius est, quam viri, ac cum his fere convenit vita psychica. Attamen etiam stulti et secundum Arnold vere fatui interdum magno cerebro exstructi erant et vice versa. Ex anatomiae pathologicae finibus hic tantummodo nonnulla facta affero: Juvenis, cui duobus glandibus laesum erat cerebrum praeter suppurationem statim plures uncias cerebri amisit nec mortuus est; amaurosi afficiebatur, ceterum melius quam antea agebat; nam dum antea tristis erat ac difficilis in cogitando, jam postquam revaluit non modo laetus sed etiam alacrior factus est. Home in hydrocephalo hujus modi, ut solis lumen per cranium micaret, observavit animi facultates haud parum excultas. Quibuscum plane consentiunt ea, quae Flourens et Hertwig invenerunt

remotione cerebri partium, maxime hemisphaerarum. Nam, ut supra dixi, dum paulatim pars cerebri satis magna removetur, nulla functio psychica laeditur, sed tandem superato quodam fine.

Quare nihil nobis restat, nisi ut sententiam, qua energia facultatum psychicarum ad cerebri magnitudinem applicatur, aut prorsus rejiciamus, ut Volkmann voluit, aut certe coerceamus judicantes, majore tenuitate et perfectione structurae magnitudinem cerebri compensari posse, et structuram ad vim functionum non minus quam externam magnitudinem valere.

Quod Soemmering invenit et Treviranus et Muenter agnoverunt, scilicet inter duo cerebra eadem magnitudine hoc animi facultatibus praecellere, a quo subtilissimi nervi prosiliant, hoc nihil momenti affert cranioscopiae, neque illud, quod Glisson investigavit, scilicet a magnitudine carotidum cerebri structuram et vitam psychicam pendere. Quod adhuc de magnitudine et functione ei respondente totius cerebri demonstratum est, hoc etiam ad ejus singulas partes spectat. Quo inferiora sunt animalia homine, eo magis cerebrum eorum

embryonicis formis appropinquat, ubi cerebrum arterius, medium et posterius eandem magnitudinem paene aequant; ac superiora animalia inferioribus imprimis praecellunt propter explicationem cerebri, in quo psychicum organon inesse videtur. — Functionem corporum quadrigeminorum ignoramus, nam quod laesio eorum efficit amaurosin, hoc nihil demonstrat nisi illic fibras facultati videndi servientes exitum habere; quare ad illa corpora sententiam istam de relatione inter magnitudinem et functionem adhibere nequimus. Ceterum illae partes superiorum animalium minores sunt quam inferiorum. — Cerebelli denique functio quam certe scimus, motus ordinandi, in universum magnitudini respondet. Quod jam Hamilton confirmat. Omnia quidem organa, prout ad vitam necessaria sunt, exsistunt; jam Hamilton invenit, in animalibus, quae vixdum nata membris suis utuntur, magnitudinem cerebelli jam eadem fere relatione esse ad hemisphaeras, atque in majoribus natu, in animalibus vero, qui caeci et debiles nascuntur, cerebellum ad mediam et anteriorem cerebri massam referendum esse ut 1 : 14, post sex aut octo hebdomades, quum animalia bene se moveant, ut 1 : 6.

Quomodo cerebellum cohaereat cum vita psychica, incertum est, ut jam supra dixi. Licet Malacarne observavit, cerebellum hominum ingeniosorum ex octingentis foliolis, contra fatuorum tantummodo ex trecentis viginti quattuor compositum esse, tamen inde non magis proficimus, quam ex gyrorum explicatione. — Sola generandi functio connexum quendam inter cerebellum et vitam psychicam praebere videtur.

Jam dudum opinio exstitit, si post aures saepe sanguis detraheretur, impotentiam sequi; quare quis jocatus est, furibus aures amputandas esse, ne progignere possent. Sed Gall primus connexum inter cerebellum et generandi functionem accuratius proposuit. Budge observavit, felis testiculos moveri, quotiescunque cultro aut Kali caustico cerebellum irritabat; Valentin in cerebelli instigatione vehementes et motus tubarum et vasis deferentis peristalticos vidit per tegumina abdominis non aperta, quamvis tantummodo in animalibus venere excitatis; Volkmann aliquando cum cerebellum experiretur convulsionem penis spectavit. Burdach affirmavit, laesionum facultatis generandi quales Serres, Lan-

cis et alii observarint, undeviginti cum affectionibus cerebelli et vicesimam tandem cum cerebri affectionibus conjunctam fuisse. Quamobrem, nisi omnino sexus functionem cerebello tribuere velimus, hoc certe quodam jure affirmare licet, cerebellum organis genitalibus opponendum esse ut psychicam ejusdem functionis partem, et lege polaritatis cum illis in connexu esse. Cujus sententiae etiam Burdach et Arnold participes sunt. Cerebellum in animalibus salacissimis saepe est minori explicatione, ut in ranis, saepe ampliori, ut in gliribus fecundissimis et simiis, itemque in avibus, quae vehementia veneris excellunt.

Haec hactenus de connexu qui sit inter magnitudinem cerebri et energiam functionum psychicarum.

Quartam denique sententiam principalem cranioscopiae, qua cerebri superficies respondere dicitur cranio, in universum tueri possumus: nam quamvis lamina externa et *interna cranii*, non ubique par spatium inter se habeant, sed passim sibi invicem appropinquent aut crasso strato diploëtico aut antro sejungantur, tamen earum rerum non multum interest quia inveniuntur eaedem in omnibus hominibus; — ossa cranii osteoporosa tam rara sunt, ut hic vix

commemoranda sint. Nimirum si hodierna cranioscopia recederet ad Galli subtiles de animae organis quaestiones, repetendae essent, quaecunque Hufeland Gallo objecit.

Jam propositis fere iis, quae praebita sunt ad constituendam cranioscopiam in modum scientiae, hoc mihi ex illis elucere videtur, hanc constitutionem, quum diversissimae de physiologia cerebri opiniones se invicem pervagantur, omnino opus operatum esse, omnemque cranioscopiam, dum fines certorum principiorum non amplificantur, potius in conjecturis et arbitrio quam in argumentatione sitam fore.

Hoc quidem etiam Cari cranioscopiae objiciendum esse putaverim. Postquam Oken antea eandem sententiam proposuit, Carus anno 1814 libro „Versuch einer Darstellung des Nervensystems und insbesondere des Gehirns," primus argumentatus est, cranium constare e tribus vertebris similiterque cerebrum ex tribus massis primariis, scilicet anteriori, medio, posteriori i. e. iis, quae cerebrum, corpora quadrigemina, cerebellum vocari soleant. Ad has tres partes, inquit Carus, tres illae diversae functiones aut facultates vitae psychicae applicatae

sunt ita quidem ut vis intelligendi, imaginandi, cognoscendi in cerebro, — sensus in corporibus quadrigeminis, — voluntas, libido et facultas generandi in cerebello sit. Cerebri in tres partes distributio et cum animae singulis facultatibus connexus separatus et secretus maxime se manifestat, priusquam subtiliore evolutione cerebri illae tres partes earumque functiones magis magisque inter se conjungantur et misceantur. In cerebro mammalium et hominum exculto omnes singulae partes arctius inter se conjunctae sunt, quam ut certa facultas animi ad certam quandam cerebri partem applicari possit; potius putandum, facultates animi in iis partibus, quae supra illis tributae sunt, tantummodo praecellere ceteris.

In foetus vero cerebro, ubi usque ad certum quoddam tempus functiones tribus illis partibus fortasse sola potentia inhaerentes plane inter se separatae sunt, inveniemus primam vitae psychicae indolem. Cerebrum, suprema pars medullae spinalis, oritur e tribus vesiculis, quae tribus vertebris inclusae sunt. In magnitudine harum vesicularum et vertebrarum trium animi facultatum potentia earum-

que indolis magnitudo quaerenda est; et quum paulatim anterior vesicula ceteras, et cerebellum corpora quadrigemina superet, cranium vero hanc cerebri mutationem non sequetur, sed aeque crescat, tres capitis vertebrae etiam in homine adulto ita inter se formatae sunt, ut non tam explicato cerebro quam foetali respondeant. Quare si quis has tres vertebras instrumento quod vocatur „Tastenzirkel" optime a meatu auditorio externo metetur, indolem animi facultatum pervestigare poterit; et quum verisimile sit, latitudinem et altitudinem capitis diverse respicere ad vim functionum psychicarum, etiam hoc reputandum est.

Postremo os petrosum et orbita non est omittenda, ut hinc de indole et explicatione facultatis audiendi et videndi et quoad in vitam psychicam influxerint hi sensus judicare possimus.

Haec fere est facies recentioris cranioscopiae, in qua multas arbitrii sententias inesse apparet. Primum animi facultatum distributio potius theoria quam factis nititur; ac quaeritur, num illae principales animae facultates vere exstent. Jam Aristoteles unitatem animae strenue defendit, quam

Plato et Pythagoras in tres partes sejunxerant, et Herder in suis „Ideis" dicit, cogitationem inseparabilem esse et quamlibet animi actionem e vi cogitandi prosilire.

Certe animi facultates re vera non tales sunt, quales abstractione separari solent, sed tantummodo actiones sunt unius ejusdemque facultatis, id quod Magendie sentit et Spiefs non sine prospero eventu contra Drobisch defendit.

Plerique physiologi duas animi facultates esse scilicet cognoscendi et cupiendi statuunt idque profecto eodem jure, quo Carus tres facultates proponit. — Jam vero si in dubium vocatur, tres illas facultates vere exstare, tanto magis dubitandum est de veritate eorum ad cerebri partes relationis. In universum quidem Carus intelligentiam praecipue cerebro tribuere suo jure potest, ac multis rebus etiam hoc comprobari videtur generandi functionem in cerebello esse ponendam; attamen omnino cupiditates et voluntatem eo locare nemo potest sine arbitrio.

Haec enim sententia primum nullius disciplinae auctoritate nititur, deinde experimenta, a Caro allata, quäe Flourens in animalibus instituit, illi

prorsus repugnant. Etenim Carus plane oblitus esse videtur, cerebellum tantummodo apparatum coordinantem motus nec vero incitantem esse, ut quondam Haller putavit; quare ex illis experimentis false colligit, cerebellum esse causam motus. Vidimus potius, animal cerebello privatum minime carere vi voluntatis, sed minitantem ictum effugere *velle* at *non posse*. — Quod insuper ad defendendam suam sententiam Carus affert, scilicet plurimas imprimis anteriores fibras medullae spinalis in cerebello exire, hoc nobis videtur potius functionem coordinandi motus quam cerebelli cum cupiditatibus et voluntate connexum demonstrare.

Illam denique opinionem, corpora quadrigemina organon esse facultatis sentiendi, paene nullo argumento tuetur, sed potius ingeniosis imaginibus et ab illis duobus animi facultatibus de tertia aeque judicans lectori persuadere studet.

Porro si persequimur ejus cranioscopiam, in duobus praesertim locis simile arbitrium nobis occurrit. Primum enim non solum pro certissimo habet vim functionum soli magnitudini organorum respondere, quod antea non satis comprobandum esse

arguimus, sed etiam affirmat in ipso embryone, cui fortasse facultates psychicae *potentia* insunt, responsum illum reperiri. Altero loco affirmat, sine ullo argumento vertebras cranii prima sua forma non pendentes ab explicatione cerebri in omnes partes aeque crescere.

Jam licet Caro concedamus, cetera pauca, quae cranioscopia proponit, vera esse, tamen ex iis, quae hoc opusculo pertractavimus, elucere videtur, eam egere fundamentis principalibus quamvis abundantem ingenio, atque ita arguere illam nostram sententiam, qua cranioscopiam in modum scientiae constitui hodie omnino non posse diximus.

VITA.

Natus sum ego, Christianus Guilelmus Ludovicus Abel, Quedlinburgi die XX mensis Octobris anni h. s. XXVI patre Ludovico, matre Joanna e gente Wakkermann. Primis litterarum elementis imbutus gymnasium Quedlinburgense rectore Ill. Richter florens per septem annos et dimidium frequentavi. Maturitatis testimonio exstructus mense Octobri inter cives instituti medico-chirurgici Friderico-Guilelmiani receptus per quadriennium hisce Virorum Illustrissimorum et Celeberrimorum interfui scholis:

Ill. Hecker de encyclopaedia et methodologia medica, de Celsi et Hippocratis libris, de pathologia generali, de historia medicinae; Ill. Mitscherlich sen. de chemia organica et anorganica, de pharmacia; Ill. Link de botanice, de historia naturali, de plantis cryptogamis; Cel. Beneke de psychologia; Cel. Werder de logice; Cel. Preufs de historia; Beat. Turte de physice; Ill. Lichtenstein de zoologia; Ill. Weifs de mineralogia; Ill. Schlemm de osteologia,, de syndesmologia, de splanchnologia; Ill. Mueller de anatomia universa, pathologica, comparata, de physiologia; Cel. Bruecke de anatomia microscopica; Beat. Eck de physiologia, de semiotice, de therapia generali, de morbis contagiosis, de morbis simulatis et dissimulatis; Ill. Mitscherlich jun. de materia medica; Ill. Schoenlein et Ill. Romberg de pathologia et the-

rapia speciali; Beat. Horn de morbis psychicis; Exp. Lauer de morbis syphiliticis; Ill. Juengken de chirurgia speciali; Ill. Casper de arte formulas medicas rite concinnandi, de medicina forensi; Cel. Troschel de ossibus fractis et luxatis, de arte fascias rite imponendi; Cel. Boehm de akiurgia; Ill. Schmidt de arte obstetricia.

In arte cadavera rite secandi Ill. Mueller et Schlemm duces mihi fuere, in analysi chemica Cel. Lindes, in operationibus chirurgicis Cel. Boehm.

Clinicis medicis interfui Ill. Schoenlein, Wolff et Romberg, chirurgicis et ophthalmiatricis Ill. Juengken, Beat. Dieffenbach et Exp. Angelstein, medico-forensibus Ill. Casper et obstetriciis Ill. Schmidt.

Elapso quadriennio ab initio mensis Novembris anni praeteriti in nosocomio caritatis munere medici inferioris fungor.

THESES.

1. Collodium prorsus non est in loco ponendum suturae cruentae.
2. Acidum uricum in urina normali semper adjunctum est basibus.
3. In lithiasis cura symptomatica omnibus reliquis remediis antacidis praeferendus est borax.
4. Vis medicatrix naturae propria non existit.